

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-139694

(43)Date of publication of application : 23.05.2000

(51)Int.Cl.

A47J 27/00

(21)Application number : 10-317280

(71)Applicant : TOSHIBA HOME TECHNOLOGY  
CORP

(22)Date of filing : 09.11.1998

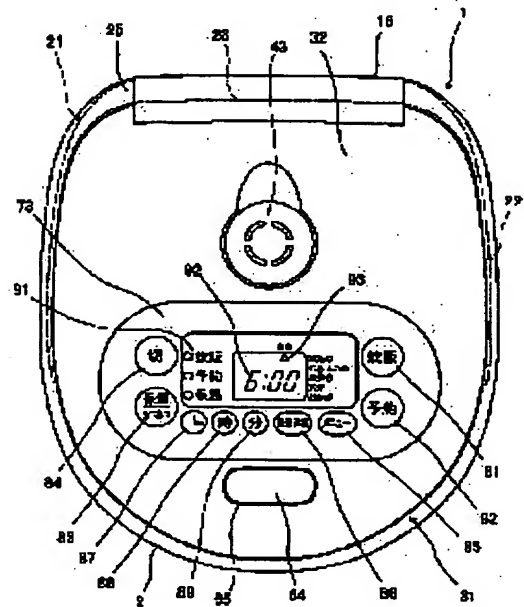
(72)Inventor : TAKEISHI HIROYUKI  
WATANABE TAKUYA  
MIYAKE KAZUYA

## (54) RICE BOILER

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent operational mistake to an operation switch in closing a cover body.

SOLUTION: An operation panel 73 having various switches 81...89 is provided on an upper surface of a cover body 31. A hook button part 64 for releasing locking of the cover body 31 to a rice boiler body 1 is also provided on the upper surface of the cover body 31. In the upper surface of the cover body 31, the hook button part 64 is disposed forward the operation panel 73. In closing the cover body 31, therefore, a hand is put on the front side of it in closing the cover body 31, thereby the switches 81...89 are less prone to be touched.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-139694  
(P2000-139694A)

(43) 公開日 平成12年5月23日(2000.5.23)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
A 4 7 J 27/00	1 0 3	A 4 7 J 27/00	1 0 3 P 4 B 0 5 5
			1 0 3 Q
			1 0 3 R

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-317280

(22) 出願日 平成10年11月9日(1998.11.9)

(71) 出願人 390010168

東芝ホームテクノ株式会社

新潟県加茂市大字後須田2570番地1

(72) 発明者 竹石 浩之

新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝

ホームテクノ株式会社内

(72) 発明者 渡邊 卓也

新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝

ホームテクノ株式会社内

(74) 代理人 100080089

弁理士 牛木 禮

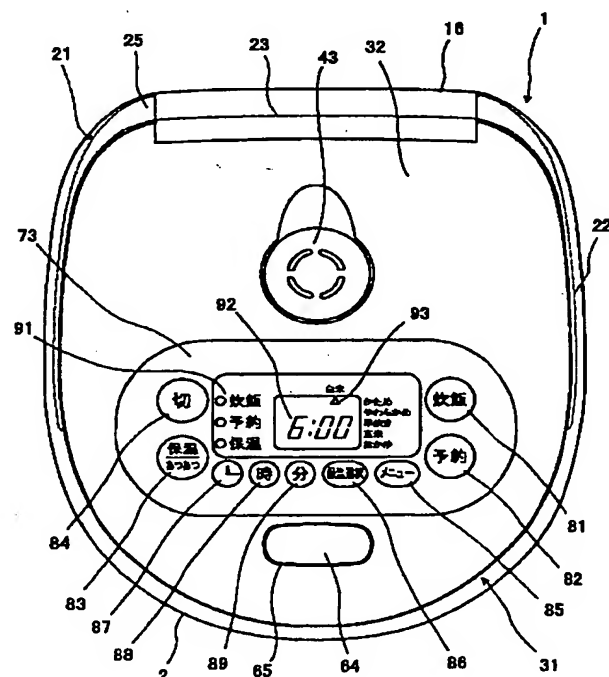
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 炊飯器

(57) 【要約】

【課題】 蓋体を閉じるときに操作スイッチを誤操作することを防止する。

【解決手段】 蓋体31の上面に各種スイッチ81, ..., 89を有する操作パネル73を設けてある。炊飯器本体1に対する蓋体31の係止を解除するためのフックボタン部64も蓋体31の上面に設けてある。この蓋体31の上面において、フックボタン部64を操作パネル73の前方に配置する。これにより、蓋体31を閉じるときには一般的にその前側の部分に手を触れることから、スイッチ81, ..., 89には手が触れにくくなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 炊飯器本体と、この炊飯器本体の上側に開閉自在に設けられた蓋体と、この蓋体の上面に設けられた操作部と、前記炊飯器本体と蓋体との係止を解除してこの蓋体を開く開閉操作子とを備え、この開閉操作子を前記蓋体の上面で前記操作部の前方に配設したことを特徴とする炊飯器。

【請求項2】 前記操作部は、炊飯を開始する炊飯開始手段と保温を停止する切手段とを含めた複数の操作手段を有し、前記開閉操作子の近くには、前記炊飯開始手段および切手段以外の操作手段を配設したことを特徴とする請求項1記載の炊飯器。

【請求項3】 前記操作部は、炊飯を開始する炊飯開始手段と予約炊飯用の予約手段と行程表示部とを有し、前記開閉操作子の後方に行程表示部を配設し、この行程表示部の右側に前記炊飯開始手段および予約手段を配設したことを特徴とする請求項1または2記載の炊飯器。

【請求項4】 前記操作部は、時計および予約の時刻表示部と時計および予約の時刻を調整する時刻調整手段とを有し、前記開閉操作子の後方に前記時刻表示部を配設し、この時刻表示部の前方に前記時刻調整手段を配設したことを特徴とする請求項1または2記載の炊飯器。

【請求項5】 前記蓋体の上面にあって、前記開閉操作子の上面を、前記操作部が有する操作手段の上面よりも高く突出させたことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の炊飯器。

【請求項6】 前記開閉操作子の蓋体上面に露出する寸法を、前記操作部が有する操作手段の大きさよりも大きくしたことを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の炊飯器。

【請求項7】 炊飯器本体と、この炊飯器本体の上側に開閉自在に設けられた蓋体と、前記炊飯器本体の両側面に軸支され前記蓋体の上方を跨いで回動可能なハンドルと、前記蓋体の上面に設けられた炊飯操作に関する操作部および表示部あるいはこれらのうちのいずれかを有する操作パネルと、前記蓋体の上面に設けられこの蓋体を開くために操作する開閉操作子とを備えたことを特徴とする炊飯器。

【請求項8】 前記ハンドルを前方に倒した状態で、このハンドルの把手部が前記開閉操作子をほぼ上方から覆うように構成したことを特徴とする請求項7記載の炊飯器。

【請求項9】 炊飯器本体と、この炊飯器本体の上側に開閉自在に設けられた蓋体と、この蓋体を前記炊飯器本体に閉じた状態に保持する係止装置とを備え、この係止装置は、前記蓋体の上面に露出しこの蓋体を開くために押す係止解除部と、前記蓋体を炊飯器本体に係止するためにこの炊飯器本体との係止部を有するクランプ部とを一体に成形してなり前記蓋体の内部に軸支された開閉手段と、この開閉手段をそのクランプ部が前記炊飯器本体

に係止する方向に作用させる弾性部材とを備え、前記蓋体と炊飯器本体との係止を解除する位置における前記係止解除部の蓋体上面からの平均的突出高さを、蓋体上面とほぼ同じかこの蓋体上面から突出させたことを特徴とする炊飯器。

【請求項10】 前記蓋体と炊飯器本体との係止を解除する位置以上に前記係止解除部を押し込んだとき、この係止解除部の蓋体上面からの平均的突出高さを、蓋体上面とほぼ同じ程度にしたことを特徴とする請求項9記載の炊飯器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、炊飯器本体の上側に開閉自在の蓋体を備えた炊飯器に関する。

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】 炊飯器では、一般的に、鍋を上から収容する炊飯器本体の上側に、前記鍋を覆う蓋体を開閉自在に設けている。また、各種操作スイッチなどを含む操作部を有する操作パネルを蓋体の上面に設けた炊飯器が知られているが、従来のこの種の炊飯器では、蓋体を開くための開閉操作子であるフックボタンを炊飯器本体の前面部に設けている。

【0003】 しかし、このように操作部を蓋体の上面に設けた炊飯器では、蓋体を閉じるときに、蓋体の上面の操作スイッチに手が触れて、誤操作してしまう場合があった。

【0004】 また、従来から、炊飯器本体の両側面に、この炊飯器本体の持ち運び用のハンドルを回動可能に設けた炊飯器が知られている。ハンドルは、炊飯器本体の両側面上部のほぼ中間部に軸支され、炊飯器本体上の蓋体の上方を跨ぐように設けてあり、炊飯器本体を持ち運ぶときにはハンドルを立てて使用する。

【0005】 この種の従来の炊飯器では、持ち運び後、ハンドルを立てたままの状態あるいはハンドルを前方へ倒した状態で、炊飯器本体の前面部のフックボタンに触れてしまったり、このフックボタンを押してしまったりした場合、蓋体が開いてこの蓋体がハンドルにぶつかってしまう問題があった。前述のように蓋体に操作パネルを設けた炊飯器では、通常は操作パネルの保護のため、ハンドルに操作パネルが接触しないように構成されているものの、ハンドルへの蓋体の衝突が繰返されると、衝撃により操作パネル内の電気回路に故障が生じる原因になる場合があった。

【0006】 また、蓋体を開くためのフックボタンを前述のように炊飯器本体の前面部ではなく、蓋体の上面に設けた炊飯器も知られている。この種の炊飯器では、例えば、蓋体と炊飯器本体とを係止するクランプ部と、このクランプ部による蓋体と炊飯器本体との係止を解除操作するフックボタンとが一体に形成され、蓋体に設けた軸支部に、前記クランプ部とフックボタンとの間に設け

た軸孔部を軸支し、蓋体に設けた開口部より前記フックボタンの上面を突出させて露出させ、蓋体を開くときフックボタンの上面を押す構成としている。

【0007】この構成では、クランプ部とフックボタンを一体化しているため、部品構成が簡素化する利点がある反面、フックボタンの動作が前記軸支部を中心とした回転動作になるため、フックボタンを押したときにこのフックボタンの上端部が下端部より深く沈み込むことになり、特にクランプ部で蓋体と炊飯器本体との係止が解除された後の押し込みフォローにより、フックボタンを押し切った場合に、フックボタンの上端外側面と前記開口部の上端内側面との間に段差状の隙間ができ、この隙間に指先が挟まったり、前記開口部の上端内側面に指先が当たって使用性が悪くなる場合があった。

【0008】本発明は、このような問題点を解決しようとするもので、蓋体の上面に操作部を備えた炊飯器において、蓋体を閉じるときの誤操作を防止することを第1の目的とする。また、蓋体の上面に操作パネルを備えるとともに、回動自在のハンドルを備えた炊飯器において、ハンドルが立った状態や、ハンドルを前方に倒した状態で蓋体の開閉操作子进行操作しにくくし、これにより、使用時にハンドルと蓋体とが衝突することを抑制することを第2の目的とする。さらに、蓋体にこの蓋体を開くためのフックボタンなどの係止解除部を設けた炊飯器において、この係止解除部の操作性を向上させることを第3の目的とする。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明の炊飯器は、前記第1の目的を達成するために、炊飯器本体と、この炊飯器本体の上側に開閉自在に設けられた蓋体と、この蓋体の上面に設けられた操作部と、前記炊飯器本体と蓋体との係止を解除してこの蓋体を開く開閉操作子とを備え、この開閉操作子を前記蓋体の上面で前記操作部の前方に配設したものである。

【0010】蓋体を閉じるときには、一般的に蓋体の上面前側に手を触れることになるが、この部分に操作部がないことにより、蓋体を閉じるときに操作部を誤操作する危険性が少ない。

【0011】請求項2の発明は、請求項1の発明の炊飯器において、前記操作部は、炊飯を開始する炊飯開始手段と保温を停止する切手段とを含めた複数の操作手段を有し、前記開閉操作子の近くには、前記炊飯開始手段および切手段以外の操作手段を配設したものである。

【0012】これにより、蓋体を閉じるときに、操作部のうちでも特に炊飯開始手段および切手段を誤操作しにくくなる。したがって、切中に蓋体を閉じたときに炊飯開始手段を誤って操作して炊飯が始まってしまうことや、保温中に蓋体を閉じたときに切手段を誤って操作して保温が切れてしまうようなことが防止される。これに対して、炊飯開始手段および切手段以外の操作手段は、

誤操作しても実用上の支障がより少ないものである。

【0013】請求項3の発明は、請求項1または2の発明の炊飯器において、前記操作部は、炊飯を開始する炊飯開始手段と予約炊飯用の予約手段と行程表示部とを有し、前記開閉操作子の後方に行程表示部を配設し、この行程表示部の右側に前記炊飯開始手段および予約手段を配設したものである。

【0014】開閉操作子の後方に行程表示部があることにより、蓋体を開けるとときに開閉操作子に触れた指や手で行程表示部が隠れることがない。また、右手で炊飯開始手段や予約手段を操作するとき、この右手で行程表示部が隠れることがないことにより、操作手段の操作による動作状況の確認が容易にできる。

【0015】請求項4の発明は、請求項1または2の発明の炊飯器において、前記操作部は、時計および予約の時刻表示部と時計および予約の時刻を調整する時刻調整手段とを有し、前記開閉操作子の後方に前記時刻表示部を配設し、この時刻表示部の前方に前記時刻調整手段を配設したものである。

【0016】開閉操作子の後方に時刻表示部があることにより、蓋体を開けるとときに開閉操作子に触れた指や手で時刻表示部が隠れることがなく、操作手段の操作による動作状況の確認が容易にできる。また、開閉操作子の近傍であって誤って触れやすい位置に、炊飯開始や保温停止に直接関係ない操作手段である時刻調整手段があるので、万一誤操作があっても実用上の支障がほとんどない。

【0017】請求項5の発明は、請求項1～4のいずれかの発明の炊飯器において、前記蓋体の上面にあって、前記開閉操作子の上面を、前記操作部が有する操作手段の上面よりも高く突出させたものである。

【0018】これにより、開閉操作子と操作手段との区別が明確になり、誤操作がより確実に防止される。

【0019】請求項6の発明は、請求項1～5のいずれかの発明の炊飯器において、前記開閉操作子の蓋体上面に露出する寸法を、前記操作部が有する操作手段の大きさよりも大きくしたものである。

【0020】開閉操作子は、操作手段よりも頻繁に使用するものであるため、操作手段よりも大きくなっていれば、実用性が向上する。これとともに、大きさの相違から、開閉操作子と操作手段との区別が明確になり、誤操作がより確実に防止される。

【0021】請求項7の発明の炊飯器は、前記第2の目的を達成するために、炊飯器本体と、この炊飯器本体の上側に開閉自在に設けられた蓋体と、前記炊飯器本体の両側面に軸支され前記蓋体の上方を跨いで回動可能なハンドルと、前記蓋体の上面に設けられた炊飯操作に関する操作部および表示部あるいはこれらのうちのいずれかを有する操作パネルと、前記蓋体の上面に設けられこの蓋体を開くために操作する開閉操作子とを備えたもので

ある。

【0022】このように開閉操作子が蓋体の上面にあることにより、ハンドルが前方へ倒れた状態では、ハンドルが邪魔になって開閉操作子が操作しにくく、また、ハンドルがほぼ垂直か斜めに立った状態では、蓋体の上面にある開閉操作子を操作するときにハンドルが立っていることが即座に分かり、ハンドルを後方へ倒してから蓋体を開けるために開閉操作子を操作する操作を自然に促すことができる。したがって、ハンドルが前方へ倒れた状態あるいは立った状態で蓋体が開けられてしまい、蓋体やその上面の操作パネルがハンドルと衝突することが防止される。また、ハンドルを立てて炊飯器本体を持ち運ぶとき、開閉操作子が体に触れにくく、蓋体が増えてしまうことがない。

【0023】請求項8の発明は、請求項7の発明の炊飯器において、前記ハンドルを前方に倒した状態で、このハンドルの把手部が前記開閉操作子をほぼ上方から覆うように構成したものである。

【0024】したがって、ハンドルを前方に倒した状態では、開閉操作子を操作することが困難になり、したがって、ハンドルを前方に倒した状態で蓋体が開けられてしまうことがより確実に防止される。

【0025】請求項9の発明の炊飯器は、前記第2の目的を達成するために、炊飯器本体と、この炊飯器本体の上側に開閉自在に設けられた蓋体と、この蓋体を前記炊飯器本体に閉じた状態に保持する係止装置とを備え、この係止装置は、前記蓋体の上面に露出しこの蓋体を開くために押す係止解除部と、前記蓋体を炊飯器本体に係止するためにこの炊飯器本体との係止部を有するクランプ部とを一体に成形してなり前記蓋体の内部に軸支された開閉手段と、この開閉手段をそのクランプ部が前記炊飯器本体に係止する方向に作用させる弾性部材とを備え、前記蓋体と炊飯器本体との係止を解除する位置における前記係止解除部の蓋体上面からの平均的突出高さを、蓋体上面とほぼ同じかこの蓋体上面から突出させたものである。

【0026】これにより、蓋体を開けるために係止解除部を押したとき、係止解除部の上端外側面と、この係止解除部を露出させるための蓋体の開口部の上端内側面との間に段状の隙間ができなくなる。したがって、この隙間に指先が挟まったり、前記開口部の上端内側面に指先が当たって使用性が悪くなる不具合が解消される。

【0027】請求項10の発明は、請求項9の発明の炊飯器において、前記蓋体と炊飯器本体との係止を解除する位置以上に前記係止解除部を押し込んだとき、この係止解除部の蓋体上面からの平均的突出高さを、蓋体上面とほぼ同じ程度にしたものである。

【0028】これにより、係止解除部を押し切った場合でも、前記段状の隙間に指先が挟まったり、前記開口部の上端内側面に指先が当たって使用性が悪くなる不具合

が解消される。

【0029】

【発明の実施形態】以下、本発明の炊飯器の一実施例について図面を参照しながら説明する。1は炊飯器本体で、この炊飯器本体1は、外枠2とその下面開口を覆う底板3とにより外殻が形成され、鍋収容部4を形成する内枠5が内側に設けられている。6は鍋収容部4内に挿脱自在に収容される容器である鍋で、この鍋6は、その上部開口部の周囲にフランジ状に形成された取手部7が鍋収容部4の上縁部上に載ることにより、この鍋収容部4内に支持されるものである。また、鍋6の外周下部には、電磁誘導加熱用の磁性金属からなる発熱層8が設けられている。また、前記内枠5の外側には、前記鍋6の発熱層8を電磁誘導加熱により発熱させるための加熱手段である加熱コイル10が設けられており、この加熱コイル10は、コイルカバー11により外側から覆ってある。さらに、内枠5の下部中央には、前記鍋6の底面に弾性的に当接する鍋温度センサ12が設けられている。この鍋温度センサ12は、鍋6の温度を検出するもので、これにより、前記加熱コイル10などによる加熱が制御されるようになっている。また、炊飯器本体1内には、前記加熱コイル10に供給される高周波電流を発生させる加熱基板13が前側に設けられているとともに、電源基板14が後側に設けられている。さらに、前記底板3の後部には、電源コードを巻き取るコードリール15が設けられている。なお、16は、配線作業を容易にすることなどを目的として、外枠2の後面部に形成された開口を塞ぐヒンジカバーである。

【0030】また、21は炊飯器本体1を持ち運ぶための回動自在のハンドルで、このハンドル21は、ほぼコ字形に形成され、アーム部22を左右両側に有しているとともに、その間に把手部23を有している。そして、ハンドル21は、その両アーム部22の先端部の支軸部24において、前記外枠2の左右両側面上部のほぼ中間位置に軸支されている。また、この外枠2の外側面上部には、その両側面後部から後面にかけて、ハンドル21が載置されて収納される上向きの段差面からなるハンドル載置部25が形成されている。そして、ハンドル21は後方に倒れてハンドル載置部25上に載置された状態から垂直に立った状態、さらには前方へ斜めに傾いて倒れた状態まで回動可能になっている。

【0031】31は、前記炊飯器本体1の上側に開閉自在に設けられた蓋体である。この蓋体31は、その上面をなす外蓋32と、この外蓋32の下側に固定された内側カバー33と、この内側カバー33の下側に固定され蓋体31の下面を形成する放熱板31とを主たる構成要素としている。また、蓋体31の下面には、この下面との間に所定の隙間を形成して、前記鍋6の上部開口部を直接覆う内蓋36が着脱自在に装着されている。この内蓋36の外周部には、環状の蓋パッキン37が環状のパッキンホルダ38とともに固

定されている。蓋パッキン37は、弾性部材からなり、内蓋36を装着した蓋体31を閉じたとき、炊飯器本体1内に収容された鍋6の取手部7上に密着するものである。そして、内蓋36は、そのパッキンホルダ38が蓋体31の内側カバー33の周辺部に形成された係止部39に係合されることにより、蓋体31に取り付けられるようになっている。なお、図3に示すように、前記ハンドル21は、蓋体31の上方を跨いで回動可能になっている。

【0032】また、前記放熱板34の裏面つまり上面には、この放熱板34を加熱する加熱手段である蓋ヒータ41が設けられており、前記内側カバー33には、放熱板34の裏面に弾性的に当接する蓋温度センサ42が設けられている。この蓋温度センサ42は、放熱板34の温度を検出するもので、これにより、前記蓋ヒータ41などによる加熱が制御されるようになっている。さらに、前記外蓋32の後部には、前記鍋6内で発生した蒸気を外部に放出させるための蒸気口43が着脱自在に設けられている。また、前記放熱板34および内蓋36には、鍋6の内部を蒸気口43に連通させる開口44,45が形成されているが、これら開口44,45の周辺部と前記蒸気口43の下面開口の周辺部との間には弾性部材からなる内蓋パッキン46が設けられている。

【0033】また、前記蓋体31は、その後部のヒンジ部51において炊飯器本体1に回動自在に支持されている。より詳しく説明すると、内側カバー33の後部が前記外枠2の後上部に左右方向のヒンジ軸52により回動自在に支持されている。また、このヒンジ軸52には、弾性部材としてのねじりコイルばねからなるヒンジばね53が巻装されており、このヒンジばね53は、一端部が外枠2に係合されているとともに、他端部が内側カバー33に係合されている。これにより、蓋体31には開く方向への力が常時作用している。なお、ヒンジ部51は、前記ヒンジカバー16により後側から覆われている。

【0034】一方、前記蓋体31の前部には、前記ヒンジばね53の力に抗して炊飯器本体1に対し蓋体31を閉じた状態に保持する係止装置56が設けられている。つぎに、この係止装置56について説明する。この係止装置56は、POM（ポリオキシメチレン）樹脂などにより一体に射出成形された開閉手段としてのクランプフック57を有している。このクランプフック57は、その中間部に形成された左右方向の軸孔58と内側カバー33の外側に形成された軸支部59にヒンジ軸60が貫通させてあることにより、蓋体31内で軸支部59に回動自在に軸支されている。クランプフック57は、外蓋32により覆われており、軸孔58を含めて基本的に蓋体31の内部に位置している。そして、クランプフック57には、軸孔58から下方へ突出したクランプ部61が一体に形成されている。このクランプ部61の先端部つまり下端部には、前記外枠2の前側上部に形成された突起状の係合受け部62に係合して炊飯器本体1に対し蓋体31に係止する突起状の係止爪部63が形成されて

いる。また、軸孔58に対してクランプ部61と反対側に位置するクランプフック57の後上部には、開閉操作子あるいは係止解除部としてのフックボタン部64が一体に突出形成されている。このフックボタン部64は、外蓋32に形成された開口部65から上面が上方へ突出して蓋体31の表面である上面に露出しており、前記炊飯器本体1と蓋体31との係止を解除してこの蓋体31を開くために押圧操作されるものである。さらに、前記ヒンジ軸60には弾性部材としてのねじりコイルばねからなるクランプばね66が巻装されており、このクランプばね66は、一端部が内側カバー33に係合されているとともに、他端部がクランプ部61に係合されている。これにより、クランプフック57には、下部が後方へ向かう方向、つまりそのクランプ部61が炊飯器本体1側の係合受け部62に係止する方向への力が作用するようになっている。さらに、前記蓋体31内で内側カバー33の上面には、フックボタン部64が押されて下降したときその底面などの底部を受ける座部67が形成されている。

【0035】そして、図2、図3および図5に示すように、クランプフック57の係止爪部63が外枠2の係合受け部62に係合した状態にあるときは、蓋体31の上面からのフックボタン部64の上面の平均的突出高さ（上端部から下端部の間における最高部64aと最低部64bのほぼ中間の位置64cの高さ）A1は1～5mmになっている。また、図6に示すように、フックボタン部64が押し下げられるのに伴い係止爪部63と係合受け部62との係合が外れる位置においては、蓋体31の上面からのフックボタン部64の上面の平均的突出高さA2は-1～3mmになっている。すなわち、この突出高さA2は、蓋体31の上面とほぼ同じかこの上面からやや突出するものになっている。また、図7に示すように、係止爪部63と係合受け部62との係合が外れてからフックボタン部64をさらに座部67に当たるまで押し込んだ場合においては、蓋体31の上面からのフックボタン部64の上面の平均的突出高さA3は-2～2mmになっている。すなわち、この突出高さA3は、蓋体31の上面とほぼ同じかこの上面からやや沈んだ深さになっている。座部67により、フックボタン部64がそれ以上押し込まれることは抑制される。

【0036】また、前記外蓋32の上面の前寄りの位置には凹部71が形成されている。この凹部71内には表示基板72が設けられており、また、凹部71の上面開口を覆って、炊飯操作に関する操作部および表示部を備えた操作パネル73が取り付けられている。表示基板72には、炊飯や保温動作および表示などの各種制御管理用のマイクロコンピュータ74、炊飯や保温の動作指示や動作停止のための操作信号発生用の複数のタクトスイッチ75、表示部をなすランプである複数のLED76およびLCD77などが搭載されている。なお、前記各タクトスイッチ75は、それぞれ操作子78を介して操作パネル73の外側から押圧操作できるようになっている。



【0037】前記操作パネル73には、図1に示すように、操作手段である炊飯開始手段としての炊飯スイッチ81と予約手段としての予約スイッチ82と保温手段としての保温スイッチ83と切手段としての切スイッチ84とコース選択手段としてのメニュースイッチ85と保温選択手段としての保温選択スイッチ86と時刻調整手段としての時計スイッチ87と時刻調整手段としての時スイッチ88と時刻調整手段としての分スイッチ89が設けられている。これらのスイッチ81, …, 89は、操作パネル73の内側の前記表示基板72にある各タクトスイッチ75にそれぞれ対応している。これとともに、操作パネル73には、3つの前記LED76からなる行程表示部91と前記LCD77からなる時刻表示部92およびコース表示部93が設けられている。

【0038】前記炊飯スイッチ81は、炊飯を開始するものである。前記予約スイッチ82は、予約炊飯を行うために、炊き上がりの予約時刻を呼び出すものである。前記保温スイッチ83は、切状態から保温を開始するものである。前記切スイッチ84は、炊飯、保温および予約炊飯動作を停止するものである。前記メニュースイッチ85は、白米ふつう炊飯、かため炊飯、やわらかめ炊飯、早炊き炊飯、玄米炊飯、おかゆ炊飯などの炊飯コースを選択するものであり、選択された炊飯コースは、前記コース表示部93により設定内容が表示されるようになっている。前記保温選択スイッチ86は、通常保温と高温保温とを選択するものである。前記時計スイッチ87は、時刻表示部92に表示される時計の時刻を調整するときに使用するものである。前記時スイッチ88は、時計の時刻または予約炊飯における予約時刻のうち時を調整するためのものであり、前記分スイッチ89は、分を調整するためのものである。また、前記行程表示部91は、炊飯器の現在の行程が、炊飯であるか保温であるか予約炊飯におけるタイマー動作であるか、あるいは切状態であるかを示すものである。さらに、前記時刻表示部92は、前述のように時計の時刻を表示する他、前記予約スイッチ82により予約炊飯モードに設定されているときには、予約時刻を表示するものである。

【0039】そして、前記操作パネル73において、日常使用頻度の少ない時計スイッチ87、時スイッチ88および分スイッチ89は、使用頻度の多い炊飯スイッチ81、予約スイッチ82、保温スイッチ83および切スイッチ84よりも大きさを小さくしてある。メニュースイッチ85および保温選択スイッチ86は、使用頻度が比較的少なく、時計スイッチ87、時スイッチ88および分スイッチ89よりは大きくしてあるが、炊飯スイッチ81、予約スイッチ82、保温スイッチ83および切スイッチ84よりは小さくしてある。

【0040】また、前記蓋体31の上面において、前記係止装置56のフックボタン部64は、操作パネル73の前方に位置している。さらに、フックボタン部64のすぐ後方には、複数ある操作スイッチのうち保温選択スイッチ86、メニュースイッチ85、時計スイッチ87、時スイッチ88お

よび分スイッチ89が位置しており、これらのスイッチ85, 86, 87, 88, 89よりも前記炊飯スイッチ81、予約スイッチ82、保温スイッチ83および切スイッチ84はフックボタン部64から離れて位置している。特に、炊飯スイッチ81および切スイッチ84は、それぞれ予約スイッチ82および保温スイッチ83の後方に位置しており、フックボタン部64から最も離れて位置している。また、前記行程表示部91およびLCD77は、左右に並んで位置しているとともに、前記保温選択スイッチ86、メニュースイッチ85、時計スイッチ87、時スイッチ88および分スイッチ89の後方に位置している。これに対して、炊飯スイッチ81および予約スイッチ82は、行程表示部91およびLCD77の右側に位置している。一方、保温スイッチ83および切スイッチ84は、行程表示部91の左側に位置している。なお、ここでいう左右は、操作パネル73にある文字の上下を基準としたものであり、使用者が炊飯器にその前方から向き合った場合のものである。

【0041】また、通常の状態、つまりクランプ部61が炊飯器本体1側の係合受け部62に係合した状態において、前述のようにフックボタン部64の上面は蓋体31の上面から突出するが、この突出高さA1（例えば1～5mm）は、操作パネル73における各スイッチ81, …, 89の上面の同突出高さB（例えば0.5～1mm）よりも大きくなっている。さらに、フックボタン部64における蓋体31の上面に露出する寸法は、操作パネル73における各スイッチ81, …, 89の大きさよりも大きくなっている。ただし、この高さや寸法の関係は必須のものではない。

【0042】さらに、図3に二点鎖線で示すように、前記蓋体31を閉じ、かつハンドル21を前方に倒した状態で、このハンドル21の把手部23がフックボタン部64をほぼ上方から覆うようになっているが、このフックボタン部64や操作パネル73の各スイッチ81, …, 89にハンドル21が直接接触しないようになっている。ただし、ハンドル21の把手部23がフックボタン部64を覆うことは必須ではない。

【0043】つぎに、前記の構成についてその作用を説明する。炊飯器本体1から鍋6を出し入れするときには、蓋体31を開ける。この蓋体31を開けるには、図6あるいは図7に示すように、フックボタン部64を押し下げる。フックボタン部64を押し下げると、軸支部59を中心としてクランプフック57が回動し、そのクランプ部61が外側に開き、その係止爪部63が炊飯器本体1の係合受け部62から外れ、この炊飯器本体1に対する蓋体31の係止が解除される。ここで、フックボタン部64から指を離せば、スプリングであるヒンジばね53の弾性力により蓋体31がヒンジ軸52を中心として回動し、図4に示すように自動的に開く。蓋体31を閉じるには、この蓋体31に手をかけ、ヒンジばね53の弾性力に抗して蓋体31を閉じ方向へ回動させる。蓋体31を閉じ位置まで回動させると、図2、図3および図5に示すように、クランプフック57が

揺動してそのクランプ部61の係止爪部63が炊飯器本体1の係合受け部62に係合する。この係合はスプリングであるクランプばね66の弾性力が加わることによって保持され、これにより、蓋体31が閉じた状態に保持される。

【0044】また、本炊飯器は、ハンドル21を利用して容易に持ち運べる。炊飯器を持ち運ぶには、図3に一点鎖線で示すように、ハンドル21を回動させて蓋体31を跨ぐように立て、その把手部23を把持して炊飯器本体1を持ち上げ、移動させる。また、ハンドル21を使用しないときは、このハンドル21を後方へ倒して炊飯器本体1のハンドル載置部25上に載せておく。そうすれば、ハンドル21が邪魔にならない。

【0045】蓋体31を閉じるときには、一般的にこの蓋体31の上面前側の部分に手を触れることになるが、前記実施例の炊飯器においては、蓋体31の上面において操作パネル73の前方にフックボタン部64を配設したことにより、蓋体31の上面前側の部分にスイッチ81、…、89がないので、蓋体31を閉じるときにスイッチ81、…、89を誤操作する危険性が低減する。

【0046】また、誤って蓋体31の上面前側の部分にあるフックボタン部64を押しながら蓋体31を閉じた場合は、クランプ部61が炊飯器本体1側の係合受け部62に係合できないため、蓋体31から手を放した後、ヒンジばね53の力により蓋体31が開くことになる。そのため、使用者は、蓋体31が閉じていないことに容易に気がつき、実用上の支障はない。従来の炊飯器のように、炊飯器本体側にフックボタン部を配設した場合には、蓋体31が中途半端に閉じた状態で使用されるおそれがあり、その結果、炊飯中や保温中に蓋体31が不用意に開いてしまうおそれがあるが、本実施例の炊飯器では、そのような不具合を防止できる。

【0047】以上のことにより、蓋体31の上面の狭い面積の中で、誤操作を防止しながら、フックボタン部64および各種スイッチ81、…、89を配設することが可能になる。

【0048】また、操作パネル73において、フックボタン部64の近くには炊飯スイッチ81および切スイッチ84以外のスイッチ85、86、87、88、89を配設したので、切中に蓋体31を閉じたときに、誤って炊飯スイッチ81を操作して炊飯を開始してしまうことや、保温中に蓋体31を閉じたときに、誤って切スイッチ84を操作して保温を切ってしまうことを防止できる。これに対して、炊飯スイッチ81および切スイッチ84以外のスイッチ85、86、87、88、89は、よりフックボタン部64の近くに位置しており、したがって誤って触れるおそれよりも大きい。炊飯開始や保温停止に直接関係ないものなので、蓋体31を閉じるときに万一誤って触れて操作しても実用上の支障がより少ない。

【0049】また、蓋体31を開閉したり操作パネル73を操作したりするときには、使用者は通常炊飯器の前方に

位置するが、フックボタン部64の後方に表示部91、92、93を配したので、蓋体31を開けるときにフックボタン部64に触れた手や指で表示部91、92、93が隠れることがない。これとともに、表示部91、92、93の右側に炊飯スイッチ81および予約スイッチ82を配設したので、右手で炊飯スイッチ81や予約スイッチ82を操作するとき、この右手で表示部91、92、93が隠れることがなく、炊飯あるいは予約開始時にスイッチ81、82の操作による動作状況の確認が容易にできる。そして、右利きの人が多い状況からして、多くの人にとって使い勝手のよい炊飯器を提供できる。

【0050】さらに、フックボタン部64の上面を、操作パネル73のスイッチ81、…、89の上面よりも高く突出させたので、フックボタン部64とスイッチ81、…、89との区別が明確になり、誤操作をより確実に防止できる。また、触覚により区別できるので、視力にハンディキャップのある人にとっても親切なものとなる。

【0051】これとともに、フックボタン部64における蓋体31の上面に露出する寸法を、操作パネル73のスイッチ81、…、89の大きさよりも大きくしたので、フックボタン部64はスイッチ81、…、89よりも頻繁に使用するものであることからして、実用性が向上する。また、各スイッチ81、…、89についても、使用頻度に応じて大きさを変えることにより、実用性が向上する。さらに、前記突出高さと同様、フックボタン部64とスイッチ81、…、89との区別がより明確になり、誤操作をよりいっそう確実に防止できるなどの利点も得られる。

【0052】また、フックボタン部64を蓋体31の上面に設けたことにより、ハンドル21が前方に倒れた状態では、このハンドル21が邪魔になってフックボタン部64が押しにくい。また、ハンドル21がほぼ垂直か斜めに立った状態では、フックボタン部64が蓋体31の上面にあることにより、このフックボタン部64を押すときにハンドル21が立っていることが即座にわかる。したがって、蓋体31を開けようとするとき、ハンドル21を後方に倒してからフックボタン部64を押す操作を使用者に自然に促すことができる。

【0053】したがって、ハンドル21が前方に倒れた状態か、立った状態で蓋体31が開けられてしまい、蓋体31やその操作パネル73がハンドル21に衝突することを抑制できる。すなわち、ハンドル21と蓋体31が衝突するような使い方がもとよりしにくい。これにより、蓋体31の内部や操作パネル73の内部に備えられたスイッチ75、LED76、LCD77、マイクロコンピュータ74やコンデンサ、抵抗、回路基板である表示基板72などの各種回路部品を衝撃から保護でき、これら各種回路部品が受ける衝撃ストレスを低減でき、その故障を低減できる。

【0054】また、フックボタン部を炊飯器本体の前面に備えた従来の炊飯器では、フックボタン部が炊飯器本体の前面で突出していると、ハンドルを立てて持ち運ぶとき、炊飯器本体が体に触れた際にフックボタン部が誤



って押され、蓋体が開いてしまうことが想定されるため、フックボタン部が表面に突出しないようにするなどの必要があった。そのため、構造が複雑化するとともに、フックボタン部の存在が分りにくく、使用性が悪くなる問題があった。これに対して、本実施例の炊飯器では、蓋体31の上面にフックボタン部64があるため、ハンドル21により炊飯器本体1を持ち運ぶときにフックボタン部64が体に触れにくく、上述のような問題点を解消できる。

【0055】しかも、ハンドル21を前方に倒した状態で、このハンドル21の把手部23がフックボタン部64をほぼ上方から覆うように構成したので、ハンドル21を前方に倒した状態では、フックボタン部64を操作することが困難になることにより、ハンドル21を前方に倒した状態で蓋体31が開けられてしまうことをよりいっそう確実に防止できる。

【0056】また、係止装置56においてクランプ部61とフックボタン部64とを一体化しているため、部品構成を簡素化でき、合理的な構造とできるが、このようにクランプ部61とフックボタン部64とを一体化した場合には、フックボタン部64の操作性が低下するおそれがある。しかしながら、前記実施例の炊飯器においては、蓋体31と炊飯器本体1との係止を解除する位置におけるフックボタン部64の蓋体31の上面からの平均的突出高さA2を、蓋体31の上面とほぼ同じかこの上面からやや突出させたので、蓋体31を開けるためにフックボタン部64を押したとき、フックボタン部64の上端外側面と蓋体31の開口部65の上端内側面との間に段状の隙間ができなくなる。したがって、この隙間に指先が挟まったり、開口部65の上端内側面に指先が当たって使用性が悪くなる不具合を解消でき、フックボタン部64の操作性が向上し、使用性が向上する。

【0057】さらに、蓋体31と炊飯器本体1との係止を解除する位置以上にフックボタン部64を押し込んだとき、このフックボタン部64の蓋体31の上面からの平均的突出高さA3を、蓋体31の上面とほぼ同じかこの上面からやや沈んだ深さに抑制したので、フックボタン部64を押し切った場合でも、前記段状の隙間に指先が挟まったり、前記開口65の上端内側面に指先が当たって使用性が悪くなる不具合を解消でき、フックボタン部64の操作性がさらに向上し、使用性がさらに向上する。

【0058】なお、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能である。例えば、表示部および操作部の構成は前記実施例のものには限らない。特にメニュースイッチ85および保温選択スイッチ86は必須のものではない。メニュースイッチ85がない場合は、白米ふつう炊飯のみが行われることになる。

【0059】また、前記実施例では、操作パネル73を蓋体31と別体にしたが、操作パネルは、蓋体の外蓋などと一体にしてもよい。また、シート状にして、蓋体の上面

に接着してもよい。

#### 【0060】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、蓋体の上面に操作部を備えた炊飯器において、炊飯器本体と蓋体との係止を解除してこの蓋体を開く開閉操作子を蓋体の上面で操作部の前方に配設したので、蓋体を閉じるときの誤操作を防止できる。

【0061】さらに、請求項2の発明によれば、開閉操作子の近くには、操作部のうち炊飯開始手段および切手段以外の操作手段を配設したので、蓋体を閉じるときに、操作部のうちでも特に誤操作による実用上の支障が大きい炊飯開始手段および切手段を誤操作しにくくできる。

【0062】また、請求項3の発明によれば、操作部にあって、開閉操作子の後方に行程表示部を配設し、この行程表示部の右側に炊飯開始手段および予約手段を配設したので、蓋体を開けるときに開閉操作子に触れた指や手で行程表示部が隠れることがないとともに、右手で炊飯開始手段や予約手段を操作するとき、この右手で行程表示部が隠れることがないことにより、操作手段の操作による動作状況の確認が容易にでき、右利きの人が多い状況からして、多くの人にとって使い勝手のよい炊飯器を提供できる。

【0063】また、請求項4の発明によれば、操作部にあって、開閉操作子の後方に時刻表示部を配設し、この時刻表示部の前方に時刻調整手段を配設したので、蓋体を開けるときに開閉操作子に触れた指や手で時刻表示部が隠れることがなく、操作手段の操作による動作状況の確認が容易にできる。また、開閉操作子の近傍であって誤って触れやすい位置に、炊飯開始や保温停止に直接関係ない操作手段である時刻調整手段があることにより、万一誤操作があっても実用上の支障がほとんどない。

【0064】また、請求項5の発明によれば、蓋体の上面にあって、開閉操作子の上面を、操作部が有する操作手段の上面よりも高く突出させたので、開閉操作子と操作手段との区別が明確になり、誤操作をより確実に防止できる。また、触覚により区別できるので、視力にハンディキャップのある人にとっても親切なものとなる。

【0065】また、請求項6の発明によれば、開閉操作子の蓋体上面に露出する寸法を、操作部が有する操作手段の大きさよりも大きくしたので、開閉操作子が操作手段よりも頻繁に使用するものであることから、実用性が向上する。また、大きさの相違から、開閉操作子と操作手段との区別が明確になり、前記請求項5の発明と同様、誤操作をより確実に防止できる。

【0066】請求項7の発明によれば、蓋体の上面に操作パネルを備えたとともに、回動自在のハンドルを備えた炊飯器において、蓋体の上面に、この蓋体を開くために操作する開閉操作子を設けたので、ハンドルが立った状態や、ハンドルを前方に倒した状態では開閉操作子が

15

操作しにくくなることにより、使用時にハンドルと蓋体とが衝突することを抑制でき、したがって、操作パネルに設けられた電気回路などを衝撃から保護できる。また、ハンドルを立てて炊飯器本体を持ち運ぶとき、開閉操作子が体に触れにくく、蓋体が誤って開いてしまうことを防止できる。

【0067】さらに、請求項8の発明によれば、ハンドルを前方に倒した状態で、このハンドルの把手部が開閉操作子をほぼ上方から覆うように構成したので、ハンドルを前方に倒した状態では、開閉操作子进行操作することが困難になることにより、ハンドルを前方に倒した状態で蓋体が開けられてしまうことをより確実に防止できる。

【0068】請求項9の発明によれば、炊飯器本体に対する蓋体の係止装置が、蓋体の上面に露出しこの蓋体を開くために押す係止解除部と、炊飯器本体との係止部を有するクランプ部とを一体に成形してなり蓋体の内部に軸支された開閉手段と、この開閉手段をそのクランプ部が炊飯器本体に係止する方向に作用させる弾性部材とを備えた炊飯器において、蓋体と炊飯器本体との係止を解除する位置における係止解除部の蓋体上面からの平均的突出高さを、蓋体上面とほぼ同じかこの蓋体上面から突出させたので、蓋体を開けるために係止解除部を押したとき、係止解除部の上端外側面と、この係止解除部を露出させるための蓋体の開口部の上端内側面との間に段状の隙間ができなくなり、したがって、この隙間に指先が挟まったり、前記開口部の上端内側面に指先が当たって使用性が悪くなる不具合を解消できる。

【0069】さらに、請求項10の発明によれば、蓋体と炊飯器本体との係止を解除する位置以上に係止解除部を押し込んだとき、この係止解除部の蓋体上面からの平均的突出高さを、蓋体上面とほぼ同じ程度にしたので、係止解除部を押し切った場合でも、前記段状の隙間に指先が挟まったり、前記開口部の上端内側面に指先が当たって使用性が悪くなる不具合を解消できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の炊飯器の一実施例を示す平面図である。

16

【図2】同上全体の断面図である。

【図3】同上ハンドルの動きを示す上部の断面図である。

【図4】同上蓋体が開いた状態を示す上部の断面図である。

【図5】同上蓋体の係止装置付近の断面図で、蓋体が炊飯器本体に係止された状態を示している。

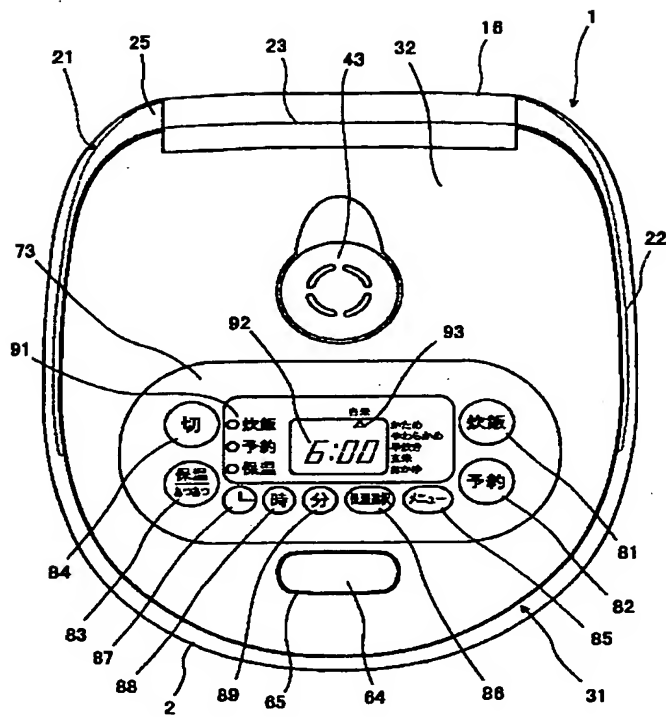
【図6】同上蓋体の係止装置付近の断面図で、蓋体と炊飯器本体との係止が解除された状態を示している。

【図7】同上蓋体の係止装置付近の断面図で、蓋体と炊飯器本体との係止を解除する位置以上にフックボタン部を押し込んだ状態を示している。

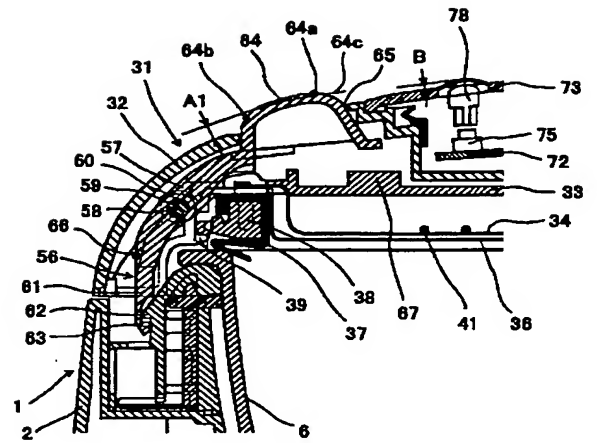
【符号の説明】

- 1 炊飯器本体
- 21 ハンドル
- 23 把手部
- 31 蓋体
- 56 係止装置
- 57 クランプフック（開閉手段）
- 61 クランプ部
- 64 フックボタン部（開閉操作子、係止解除部）
- 66 クランプばね（弾性部材）
- 73 操作パネル
- 77 LCD（表示部）
- 81 炊飯スイッチ（操作部、操作手段、炊飯開始手段）
- 82 予約スイッチ（操作部、操作手段、予約手段）
- 83 保温スイッチ（操作部、操作手段）
- 84 切スイッチ（操作部、操作手段、切手段）
- 85 メニュースイッチ（操作部、操作手段）
- 86 保温選択スイッチ（操作部、操作手段）
- 87 時計スイッチ（操作部、操作手段、時刻調整手段）
- 88 時スイッチ（操作部、操作手段、時刻調整手段）
- 89 分スイッチ（操作部、操作手段、時刻調整手段）
- 91 行程表示部（表示部）
- 92 時刻表示部（表示部）
- A1 フックボタン部の突出高さ
- B 操作手段の突出高さ

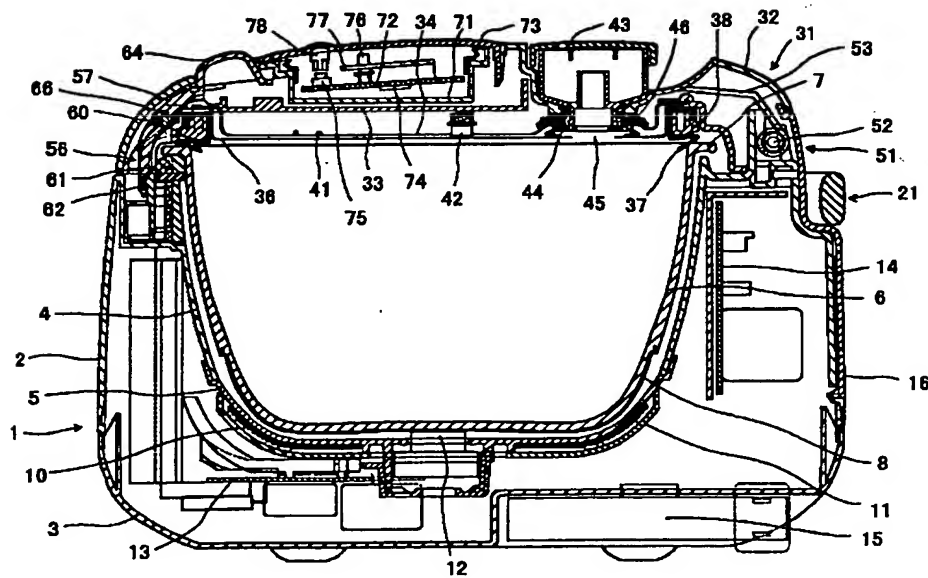
【図1】



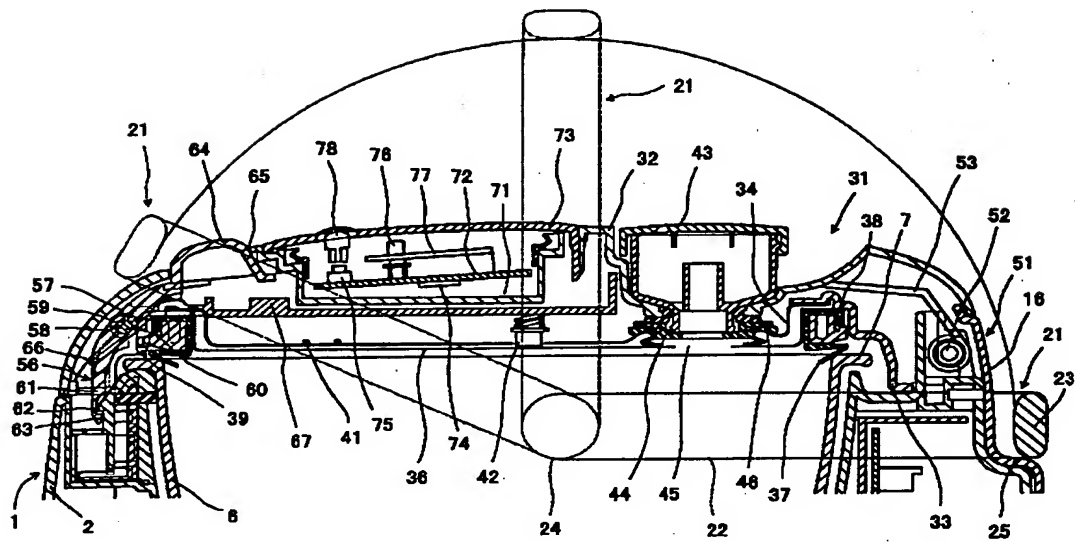
【図5】



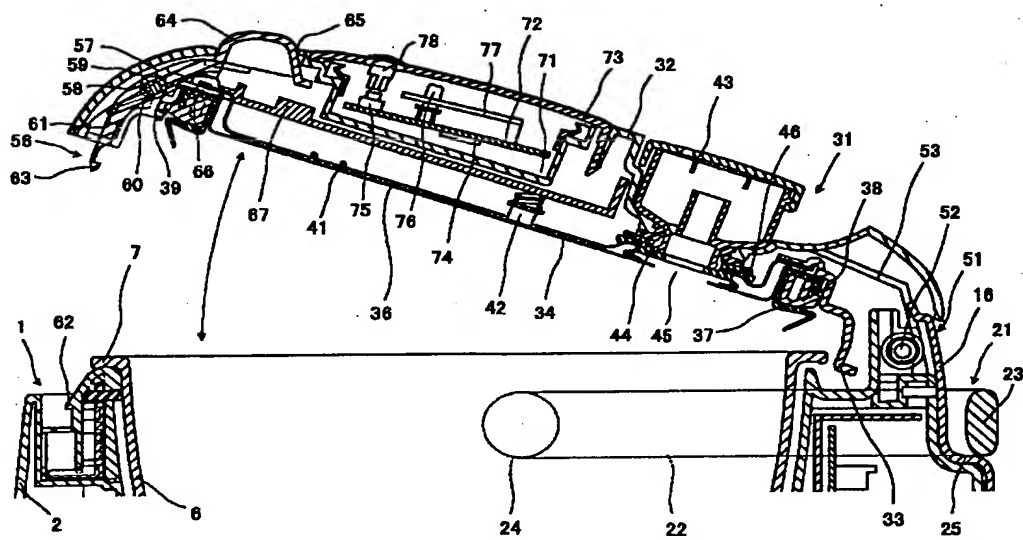
【図2】



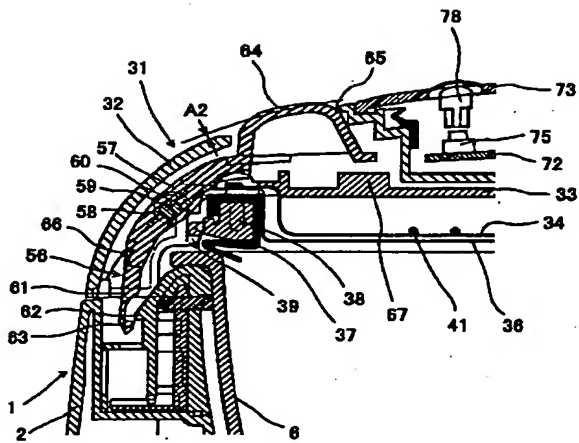
【図 3】



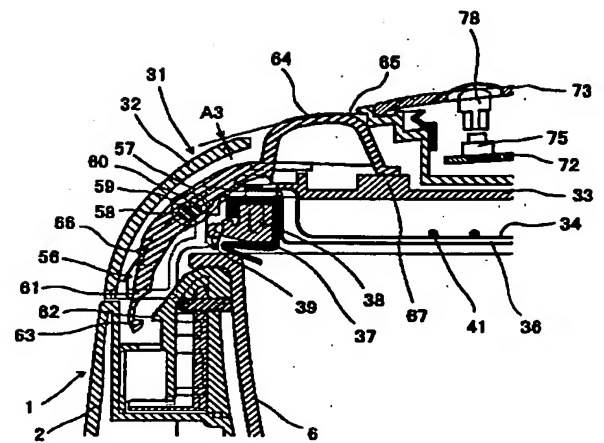
【図 4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 三宅 一也  
新潟県加茂市大字後須田2570番地1 東芝  
ホームテクノ株式会社内

Fターム(参考) 4B055 AA02 BA05 BA36 CA22 CA44  
CA65 CA66 CA82 CB03 CD42  
CD45 CD51 GD06

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**